

В качестве прототипа был выбран продукт развития [2] системы ситуационного управления качеством результата техпроцессов [3], в составе которого – блоки: описания ситуации; приобретения знаний из текстов; кодирования и классификации информации; построения информационной модели управления; целеполагания; управления; декодирования информации; извлечения естественно-языковых запросов из описания ситуации; обработки запросов с нахождением ответов; анализа; контроля и учета; протокольного сопровождения с возможностью поиска сходных ситуаций (включая готовые подсказки по ним).

Для выбранного прототипа характерна недостаточная автоматизация блоков извлечения естественно-языковых запросов из текстов и протокольного сопровождения. Именно для извлечения запросов пользователю представляют список связей между терминами (из описания ситуации), которые должны быть отражены в запросах, и визуальные фокусы внимания на тексте описания ситуации, из совокупности которых должны быть извлечены запросы; в остальном требуются ручные операции. Далее для поиска сходных ситуаций по протоколу необходим его полный просмотр.

1. Антохина Ю.А., Ситуационное управление качеством проектов технического университета, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения (2014).
2. Булдакова А.А., Кудрявцев А.Г., Физика. Технологии. Инновации: сборник научных трудов, 1 (2015).
3. Дудко В.А., Динамическое моделирование ситуационного управления промышленным предприятием, Тамбовский государственный технический университет (2004).

РАЗВИТИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ГЕНЕРАТОРА СИСТЕМНО-ОБОСНОВАННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Фирстков А.Л.^{1*}, Гольдштейн С.Л.¹, Грицюк Е.М.²

¹⁾ Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

²⁾ ГАУЗ СО МКМЦ «Бонум», г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: firstk121@gmail.com

DEVELOPMENT OF THE AUTOMATED GENERATOR SYSTEM-REASONABLE TECHNICAL ASSIGNMENT

Firstkov A.L.^{1*}, Goldstein S.L.¹, Gritsyuk E.M.²

¹⁾ Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

²⁾ State Autonomous Health Institution Sverdlovsk Region Multidisciplinary Clinical Medical Center "Bonum", Yekaterinburg, Russia

Annotation. The problem of an estimation of a situation with development of the automated generator of the system-reasonable technical specification for information systems is set and solved. A list of the immediate tasks required to complete the development is made.

Поставлена и решена задача оценки ситуации развития автоматизированного генератора системно-обоснованного технического задания (АГ СО ТЗ) на информационные системы и формулирования соответствующих заданий. Ситуация с задачей представлена следующим образом:

- 1) материалы по АГ СО ТЗ [1, 2] – объёмный пакет моделей и патентной документации, который может быть эффективно использован;
- 2) для работы генератора не хватает ещё 2-х систем [3]: шаблонов и интегратора. Система взаимодействия заказчика с разработчиком запрограммирована без учёта системы шаблонов, программная реализация АГ СО ТЗ недостаточно документирована и содержит отдельные ошибки;
- 3) отсутствуют модели динамики взаимодействия систем, что, по-видимому, может зависеть от проектировочной ситуации;
- 4) имеющиеся экранные формы частично (на 20-50%) не активны; не имеют единой логики и стиля;
- 5) для разработки генератора использованы: Visual Studio 2015, язык программирования с#, платформа .net, СУБД MSSQL;
- 6) выделение единого репозитория для информационных сырья, полуфабрикатов и продуктов разумно, но не достаточно формализованы действия по ситуативному упорядочению репозитория;
- 7) нет критериальной модели оценки качества функционирования систем и подсистем;

Для завершения разработки (домоделирования и допрограммирования) генератора целесообразна реализация следующих заданий:

- 1) обосновать выбор между однопользовательским и клиент-серверным приложениями и смоделировать взаимодействие клиентской и серверной частей, в случае выбора последнего,
 - 2) доработать систему «заказчик - разработчик»,
 - 3) выработать правила и рекомендации написания и оформления кода,
 - 4) составить модель классов разрабатываемых и изменяемых систем,
 - 5) разработать методику тестирования,
 - 6) предложить критериальную модель качества функционирования генератора,
 - 7) оценить экономическую перспективу генератора как товара и/или услуги, предложить финансовую модель.
-
1. Патент РФ №2011107371/08, 25.02.2011. Гольдштейн С. Л., Грицюк Е.М., Кожарская Г.В. Автоматизированный генератор технического задания для врача-проектировщика // Патент России № 2465646. 2012. Бюл. № 30.

2. С.Л. Гольдштейн, Е.Л. Грицюк, Г.В. Кожарская и [др.], Системная интеграция в здравоохранении, 1, 43 (2011).
3. Фирстков А.Л., Гольдштейн С.Л., Грицюк Е.М., Системная интеграция в здравоохранении, 6, 31 (2017).

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОГРЕВА КОЛЬЦЕВОГО БАКА ВВЭР - 440

Балакин Д.Ю. *, Ташлыков О.Л.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

*E-mail: balakin.serbishino@mail.ru

MODELING THE PROCESS OF HEATING OF THE VVER - 440 RING TANK

Balakin D.Y. *, Tashlykov O.L.

Ural Federal University, Yekaterinburg, Russia

Annotation. The construction of the ring tank is described. Methods of heating are shown. The modeling of the heating modes of the VVER-440 ring tank in various ways as part of the extension of service life is presented.

Кольцевой бак является биологической защитой ВВЭР-440, выполняет функции тепловой защиты бетонной шахты реактора, а также служит опорной конструкцией реактора [1].

В ходе продления сроков эксплуатации корпусов реакторов Кольской АЭС была проведена оценка срока службы кольцевых баков (КБ). Результаты оценки технического состояния показали, что из-за флюенса быстрых нейтронов, накопленного кольцевыми баками, их ресурс может быть продлен при условии постоянного подогрева воды в КБ до 60°C для компенсации радиационного охрупчивания металла КБ.

Предложены способы подогрева: установка погружных электронагревателей во все 24 секции бака; оснащение баков системой подогрева с помощью ленточного обогрева; отбор пара из второго контура для подогрева воды бака; оснащение баков системой подогрева с принудительной циркуляцией через внешний электронагреватель.

ОКБ «Гидропресс» был рассмотрен способ подогрева воды в КБ с использованием выносного электрического подогревателя с принудительной циркуляцией воды. Прочие варианты подогрева не рассматривались.

В представленной работе рассмотрено построение модели КБ с учетом перфорации в ребрах жесткости (в варианте ОКБ «Гидропресс» не учитывалась) и смоделирован процесс его прогрева с выносным подогревателем при помощи